

1. Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ: _____

2. Ниже приведен перечень методов генетики. Все они, кроме двух, относятся к методам генетики человека. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. близнецовый
2. генеалогический
3. цитогенетический
4. гибридологический
5. индивидуального отбора

Ответ: _____

3. В соматической клетке кошки 38 хромосом. Какой набор хромосом имеет яйцеклетка этого организма? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: _____

4. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания особенностей полисахаридов. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. выполняют структурную и запасную функции
2. состоят из остатков аминокислот
3. обладают гидрофобностью
4. служат ферментами
5. входят в состав клеточной стенки

Ответ: _____

5. Установите соответствие между характеристикой органоида клетки и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А. система канальцев, пронизывающих цитоплазму
- Б. хорошо развит(а) в секреторных клетках
- В. на мембранах могут размещаться рибосомы
- Г. участвует в формировании лизосом
- Д. обеспечивает перемещение органических веществ в клетке

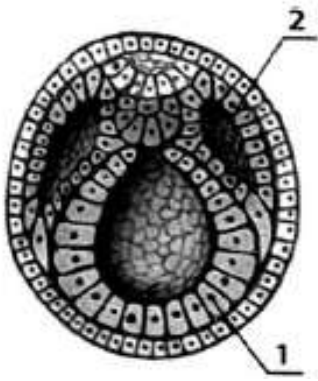
ОРГАНОИД КЛЕТКИ

1. комплекс Гольджи
2. эндоплазматическая сеть

Ответ: _____

6. Какое соотношение генотипов получится при скрещивании двух гетерозигот при полном доминировании? Ответ запишите в виде последовательности цифр в порядке их убывания

Ответ: _____



7. Ниже приведен перечень характеристик изменчивости. Все они, кроме двух, используются для описания характеристик мутационной изменчивости. Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. возникновение при действии радиации
2. поворот участка хромосомы на 180 градусов
3. уменьшение числа хромосом в кариотипе
4. изменения фенотипа в пределах нормы реакции признака
5. рекомбинация генов при кроссинговере

Ответ: _____

8. Установите соответствие между особенностью полового и вегетативного размножения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А. обусловлено сочетанием гамет
- Б. особи образуются путем почкования
- В. обеспечивает генетическое сходство особей
- Г. происходит без мейоза и кроссинговера
- Д. обусловлено митозом

РАЗМНОЖЕНИЕ

1. вегетативное
2. половое

Ответ: _____

9. Установите последовательность процессов, происходящих при размножении и развитии цветковых растений, начиная с момента формирования пыльцы. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. проникновение спермиев в зародышевый мешок
2. образование триплоидной клетки
3. прорастание пыльцевой трубки
4. формирование семени из семязачатка
5. образование генеративной и вегетативной клеток

Ответ: _____

10. Установите соответствие между свойством или функцией органических веществ и их видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СВОЙСТВО ИЛИ ФУНКЦИЯ

- А. растворимы в воде
- Б. гидрофобны
- В. составляют основу клеточных мембран
- Г. состоят из остатков глицерина и жирных кислот
- Д. образуются в результате расщепления крахмала

ВИД ВЕЩЕСТВ

1. липиды
2. моносахариды

Ответ: _____

11. Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРУКТУРЫ ЗАРОДЫША

- А. внутренние слизистые покровы
- Б. надпочечники
- В. тканевая жидкость
- Г. лимфа
- Д. эпителий альвеол

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

1. энтодерма
2. мезодерма

Ответ: _____

13. Определите последовательность процессов, обеспечивающих биосинтез белка. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. образование пептидных связей между аминокислотами
2. присоединение антикодона тРНК к комплементарному кодону иРНК
3. синтез молекул иРНК на ДНК
4. перемещение иРНК в цитоплазме и ее расположение на рибосоме
5. доставка с помощью тРНК аминокислот к рибосоме

Ответ: _____

14. Установите соответствие между характеристикой и фазой фотосинтеза

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА
А) фотолиз воды	1) световая
Б) фиксация углекислого газа	2) темновая
В) расщепление молекул АТФ	
Г) возбуждение хлорофилла квантами света	
Д) синтез глюкозы	

Ответ: _____

15. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 20% от общего числа

Ответ: _____

16. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. К прокариотам относятся бактерии, наследственная информация которых отделена мембраной от цитоплазмы. 2. ДНК представлена двумя молекулами кольцевой формы. 3. В состав клеточной стенки входит муреин. 4. В бактериальных клетках отсутствуют митохондрии, ЭПС, комплекс Гольджи. 5. При наступлении неблагоприятных условий бактерии размножаются с помощью спор. 6. По способу питания бактерии являются авто- и гетеротрофами

17. Сколько нуклеотидов содержит ген (обе цепи ДНК), в котором запрограммирован белок из 520 аминокислот? Какую он имеет длину? Какое время понадобится для синтеза этого белка, если скорость передвижения рибосомы по иРНК составляет 6 триплетов в секунду?

18. Хромосомный набор соматических клеток пшеницы равен 28. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток семязачатка перед началом мейоза, в анафазе мейоза 1 и в анафазе мейоза 2. Объясните, какие процессы происходят в эти периоды и как они влияют на изменение числа ДНК и хромосом.

19. В процессе гидролиза образовалось 972 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления. Сколько выделиться CO_2 ?

20. У человека один из видов близорукости наследуется по аутосомно-доминантному типу, а отсутствие потовых желез — как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Женщина с нормальным зрением и нормальным развитием потовых желез, у отца которой потовые железы отсутствуют, выходит замуж за мужчину, страдающего близорукостью и с нормально развитыми потовыми железами, отец которого не имел этих аномалий. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей. Составьте схему решения задачи. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

21. При скрещивании дигетерозиготного высокого растения томата с округлыми плодами и карликового (а) растения с грушевидными плодами (б) в потомстве получено расщепление по фенотипу: 12 растений высоких с округлыми плодами; 39 - высоких с грушевидными плодами; 40 - карликовых с округлыми плодами; 14 - карликовых с грушевидными плодами. Составьте схему скрещивания, определите генотипы потомства. Объясните формирование четырёх фенотипических групп.